

Pemetaan Spasial Potensi Karbon Monoksida Ambien (CO) Dan Karboksihemoglobin (COHb)

Di Kecamatan Jetis

Oleh:

Ludvia Tria Fitriani

16/401468/SV/11972

ABSTRAK

Kecamatan Jetis merupakan salah satu kecamatan di Kota Yogyakarta yang mengalami peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang dapat memicu peningkatan potensi karbon monoksida ambien. Citra Pleiades dapat digunakan untuk menganalisis potensi karbon monoksida ambien melalui ekstraksi kondisi fisik perkotaan yang diketahui dari parameter yang diasumsikan memberikan pengaruh konsentrasi karbon monoksida ambien di Kecamatan Jetis. Tujuan penelitian ini adalah mengekstraksi data parameter fisik dari Citra Pleiades wilayah kajian Kecamatan Jetis dan pemetaan spasial potensi Karbon Monoksida (CO) Ambien dan Karboksihemoglobin di Kecamatan Jetis dengan studi penginderaan jauh dan sistem informasi geografi.

Metode yang dilakukan menggunakan metode digitasi dan interpretasi visual Citra Pleiades untuk mengekstraksi parameter-parameter yang diasumsikan mempengaruhi potensi karbon monoksida ambien. Parameter tersebut meliputi, kepadatan bangunan, peruntukan bangunan, kerapatan vegetasi, jarak terhadap jalan, jarak terhadap lampu lalu lintas dan jarak terhadap pusat tarikan lalu lintas serta ditambah dengan data sekunder volume lalu lintas dan lebar jalan. Penentuan potensi karbon monoksida menggunakan metode pengharkatan berjenjang tertimbang pada setiap parameter dengan unit pemetaan blok bangunan. *Confusion matrix* digunakan untuk mengetahui tingkat akurasi peta penggunaan lahan sebagai acuan peta parameter peruntukan bangunan yang dibandingkan dengan keadaan di lapangan.

Hasil yang diperoleh berupa peta parameter yang diasumsikan mempengaruhi potensi karbon monoksida. Hasil ekstraksi Citra Pleiades memiliki ketelitian sangat baik untuk ekstraksi data penggunaan lahan sebagai acuan parameter peruntukan bangunan yakni berkisar 94,87%. Hasil lainnya adalah hasil uji akurasi peta potensi karbon monoksida ambien berkisar 73,91 % dan peta potensi karboksihemoglobin di Kecamatan Jetis. Hasil pemetaan potensi karboksihemoglobin diperoleh dari konversi nilai dari pengukuran karbon monoksida ambien di lapangan. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan wilayah yang memiliki potensi karbon monoksida tinggi berada di sekitar jalan utama karena dipengaruhi oleh banyaknya kendaraan yang melintas. Jalan utama yang memiliki nilai potensi karboksihemoglobin tertinggi berada di Jalan Kyai Mojo dan Jalan Magelang di Kecamatan Jetis berkisar 15,5 ppm dan 18,3 ppm.

Kata kunci: *Penginderaan Jauh, Interpretasi Visual, Karbon Monoksida, Karboksihemoglobin, Kota*

Spatial Mapping Of Ambient Monoxide (CO) And Carboxihemoglobin (COHb) Potential In Jetis District

author:

Ludvia Tria Fitriani

16/401468/SV/11972

ABSTRACT

Jetis District is one of the districts in the city of Yogyakarta that has experienced an increase in the number of motorized vehicles that can trigger an increase in the potential of ambient carbon monoxide. Pleiades image can be used to analyze the potential of ambient carbon monoxide through the extraction of urban physical conditions that are known from parameters that are assumed to influence the concentration of ambient carbon monoxide in Jetis District. The purpose of this study was to extract physical parameter data from the Pleiades Image in the study area of Jetis District and the spatial mapping of the potential of Carbon Monoxide (CO) Ambien and Carboxyhemoglobin in Jetis District by remote sensing and geographic information systems.

The method used is the digitization method and visual interpretation of the Pleiades Image to extract parameters that are assumed to affect the potential of ambient carbon monoxide. These parameters include, building density, building allotment, vegetation density, distance to the road, distance to the traffic lights and distance to the center of traffic attraction, and supplemented with secondary data on traffic volume and road width. Determination of carbon monoxide potential using a weighted tiered scaling method on each parameter with the building block mapping unit. Confusion matrix is used to determine the level of accuracy of the land use map as a reference map of building allotment parameters compared to the situation on the ground.

The results obtained are in the form of parameter maps which are assumed to affect the potential of carbon monoxide. Pleiades image extraction results have very good accuracy for the extraction of land use data as a reference for building allotment parameters ranging from 94.87%. Other results are the results of an accuracy test of ambient carbon monoxide potential maps ranging from 73.91% and carboxyhemoglobin potential maps in Jetis District. The results of mapping the potential of carboxyhemoglobin were obtained from the conversion of values from measurements of ambient carbon monoxide in the field. Based on these results shows the area that has high carbon monoxide potential around the main road because it is influenced by the number of vehicles that pass. The main roads that have the highest carboxyhemoglobin potential value are in Kyai Mojo Street and Magelang Street in Jetis District around 15.5 ppm and 18.3 ppm.

Keywords: Remote Sensing, Visual Interpretation, Carbon Monoxide, Carboxyhemoglobin, City